

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-112944

(43)Date of publication of application : 23.04.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/04
H04N 7/045
H04J 3/00

(21)Application number : 09-271276

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 03.10.1997

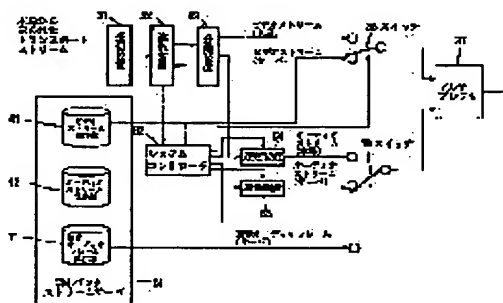
(72)Inventor : TAWARA KATSUMI
YASUDA KANTA
NEGISHI SHINJI

(54) DEVICE AND METHOD FOR INFORMATION PROCESSING AND TRANSMISSION MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure continuity of an audio stream by separating received data into plural data, connecting other data to each of the data and interpolating gaps occurred through a differences in the units of processing of each of the data.

SOLUTION: A transmitted transport stream, is received by a reception device 31 and inputted to a selection device 32. The selection device 32 respond to a command from a system controller 52, selects a program a branch station broadcasts from an input transport stream, supplies it to a separation device, 33 and separates it into a video stream and an audio stream. Since the units of processing of a video and audio are different from each other, an AV phase difference occurs between a joint point of the video stream and a joint point of the audio stream. A switch 35 is switched, the delay amount of delay devices 54 and 55 are controlled, a gap is interpolated so that continuity of data is maintained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

特開平11-112944

(43)公開日 平成11年(1999) 4月23日

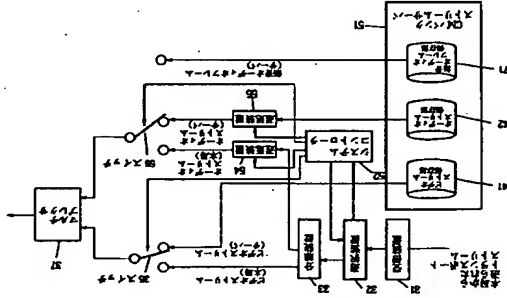
(51)IntCl. ⁴	識別記号	P I
H 04 N 7/04		H 04 N 7/04
H 04 J 7/045		H 04 J 3/00
H 04 J 3/00		B M

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)	
(21)出願番号	特願平9-271276
(22)出願日	平成9年(1997)10月3日
(71)出願人	00002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72)発明者	田原 勝己 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ 株式会社内
(72)発明者	安田 研太 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ 株式会社内
(72)発明者	梶岸 徳治 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ 株式会社内
(74)代理人	弁理士 橋本 義雄 株式会社内

(54)【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに伝送媒体

(57)【要約】
【課題】 デジタル放送において、オーディオギャップのない放送込みを可能にする。

【解決手段】 本局から送られたトランスポートストリームの一部を、CMバンクストリームサーバ51に蓄積されているデータと入れ替える際、ビデオストリームとオーディオストリームの処理単位の違いから生じるオーディオギャップを、無音オーディオフレーム保存部71からのデータにより埋める。



【特許請求の範囲】
【請求項1】 データを受信する受信手段と、前記受信手段により受信したデータを、複数のデータに分離する分離手段と、

前記分離手段により分離されたそれぞれのデータに他のデータを結合させる結合手段と、

前記結合の際に、前記分離手段により分離されたそれぞれのデータの処理単位の違いにより生じるギャップを補間する補間手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記補間手段は、無音オーディオフレームで補間することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記補間手段は、結合するデータを遅延する遅延手段と、

前記遅延手段による遅延が一定の範囲を越えないように制御する制御手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 データを受信する受信ステップと、複数のデータに分離する分離ステップと、

前記分離ステップにより分離されたそれぞれのデータに他のデータを結合させる結合ステップと、

前記結合の際に、前記分離ステップにより分離されたそれぞれのデータの処理単位の違いにより生じるギャップを補間する補間ステップとを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項5】 データを受信する受信ステップと、前記受信ステップにより受信したデータを、複数のデータに分離する分離ステップと、

前記分離ステップにより分離されたそれぞれのデータに他のデータを結合させる結合ステップと、

前記結合の際に、前記分離ステップにより分離されたそれぞれのデータの処理単位の違いにより生じるギャップを補間する補間ステップとを備えるコンピュータプログラムを伝送することを特徴とする伝送媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は情報処理装置および方法、並びに伝送媒体に関し、特に、デジタル放送において、ストリームを結合する際に、ビデオストリームとオーディオストリームの処理単位の違いによって生じるオーディオギャップを、無音オーディオフレームを挿入することにより、なくすようにした情報処理装置および方法、並びに伝送媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 図4は、従来の情報処理装置と情報受信装置の構成例を示している。情報処理装置1において、放送するプログラムの画像データを符号化するビデオエンコーダ1-1乃至1-Nの出力と、放送するプログラ

ムの音響データを符号化するオーディオエンコーダ2-1乃至2-Nの出力は、マルチプレクサ3に入力される。マルチプレクサ3は、入力されたデータを多重化し、差動送信装置4に出力する。また情報受信装置10は、SET (Set Top Box) とテレビジョン受像機25から構成され、SET 20は、情報送信装置7から送信されたデータを復調する復調装置15、復調装置15で復調されたデータが入力される選択装置16、および選択装置16からの出力を復号するビデオデコーダ17とオーディオデコーダ18から構成されている。

【0003】 次に図5を用いながら、図4の各装置の動作について説明する。ビデオエンコーダ1-1に、例えば図5 (A) に示したようなビデオ信号が入力される。このNTSC (National Television System Committee) 方式のビデオ信号は、約3.3 msecを処理単位 (1フレーム) とされている。ビデオエンコーダ1-1に入力されたビデオ信号は、例えばmpeg (Moving Picture Experts Group) 方式で圧縮 (エンコード) され、図5 (B) に示したようなビデオビットストリームにされ、マルチプレクサ3に出力される。このビデオビットストリームは、各フレームに各ビデオセグメントが構成され、各ビデオセグメントは、各フレームの圧縮単位により、それぞれ異なる大ききになる。

【0004】 同様に、オーディオエンコーダ2-1に示したようなオーディオ信号が入力される。図5 (A) に示したようなオーディオ信号は、約1000サンプリング周波数、約1000サンプリング周波数のオーディオ信号は、約1000サンプリング周波数のオーディオ信号とされ、オーディオエンコーダ2-1に入力されたオーディオ信号は、上述したビデオ信号と同様に圧縮され、図5 (B) に示したようなオーディオビットストリームにされ、マルチプレクサ3に出力される。オーディオビットストリームは、各フレームに各オーディオセグメントが構成され、各オーディオセグメントは、各フレームの圧縮単位により、それぞれ異なる大ききになる。

【0005】 ビデオエンコーダ2-1乃至2-N、およびオーディオエンコーダ2-2乃至2-Nも同様の処理を行い、それぞれビデオビットストリームまたはオーディオビットストリームをマルチプレクサ3に出力する。【0006】 マルチプレクサ3は、ビデオエンコーダ1-1乃至1-Nから、それぞれ出力されたビデオビットストリームとオーディオビットストリームを結合し、オーディオエンコーダ2-1乃至2-Nから、それぞれ出力されたオーディオビットストリームをオーディオビットストリームにし、さらにこれらのビットストリームを多重化して、図5 (C) に示したようなトランスポートストリームにして差動送信装置4に出力する。トランスポートストリームは、ビデオパケットとオーディオパケット、さらにトランスポートパケットから構成されている。トランスポートパケットは、188バイトの固定長パケットである。

【0007】 トランスポートストリームは、ビデオパケットとオーディオパケット、さらにトランスポートパケットから構成されている。トランスポートパケットは、188バイトの固定長パケットである。

gram Clock Reference) が含まれている。

【0012】一方、一般にプログラムは、コマmercial
も含めて本局から各地方の支局に送信され、各支局から
さらに各家庭に配給される。但し、全国向けに放送され
ているプログラムであっても、コマmercialは各地方に
よって異なる場合がある。この場合、各支局において、
コマmercialの差し替えを行う必要がある。図8は、コ
マmercialを差し替える際に用いられる、コマmercial
インサクションと呼ばれる方法を説明するための図であ
る。本局から放送されている全国向けの放送（本放送）
は、地方の支局においても、そのまま流用される。そし
て、本局において放送されているコマmercialが開始さ
れると、支局では、その本局からのコマmercialを、支
局側で用意したその地方向けのコマmercialに差し替え
る。そして、本局のコマmercialが終了すると共に、支
局のコマmercialも終了するようにし、再び本放送を開
始するようにする。

【0013】図9は、このコマmercialインサクション
を行うための支局側の情報受信装置の構成例を示してい
る。この情報受信装置は、本局から送信されたトラン
スポストリームを受信する受信装置31、受信装置3
1で受信したトランスポートストリームの中から、支局
側で放送するデータを選択する選択装置32、選択装置
32からのデータをビデオストリームとオーディオスト
リームに分離する分離装置33、地方向けのコマmercial
ームサーバ34、本局からのビデオストリームまたはC
Mバンクストリームサーバ34からのビデオストリーム
のどちらか一方を選択するスイッチ35、同様によりオーディ
オストリームを選択するスイッチ36、および、ビデオ
ストリームとオーディオストリームを多重化し、送信す
るマルチプレクサ37から構成されている。

【0014】CMバンクストリームサーバ34は、ビデ
オストリーム保存部41とオーディオストリーム保存部
42とから構成されている。ビデオストリーム保存部4
1には、支局において差し替えるコマmercialの画像デ
ータが、予め符号化されて保存されている。また同様
に、オーディオストリーム保存部42には、支局におい
て差し替えるコマmercialの音響データが、予め符号化
されて保存されている。

【0015】次にその動作について説明する。本局から
送信されたトランスポートストリームは、受信装置31
で受信され、選択装置32に入力される。選択装置32
は、入力されたトランスポートストリームから、支局が
放送するプログラムを選択し、分離装置33に出力す
る。分離装置33は、入力されたデータをビデオストリ
ームとオーディオストリームに分離する。スイッチ35
は、本放送の時は、本局からのビデオストリームを選
び、コマmercialの時はビデオストリーム保存部41か
らのビデオストリームを選択する。同様に、スイッ

6は、本放送の時は、本局からのオーディオストリー
ムを選択し、コマmercialの時は、オーディオストリー
ム保存部42からのオーディオストリームを選択する。
【0016】スイッチ35、36により選択されたビデ
オストリームとオーディオストリームは、マルチプレ
クサ37において、1本のトランスポートストリームに多
重化されて、受信側（各家庭）に送信される。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】 上述したコマmercial
インサクションなどでデータと結合するとき、画面表示
の切り替えをスムーズに行うことが優先される。このた
め、ビデオストリームに不連続が発生しないように結合
処理が行われる。しかしながら図10に示したように、
ビデオストリームとオーディオストリームの処理単位
（フレーム）の大きさが異なるため、ビデオストリー
ムを優先的にスムーズに結合すると、オーディオストリー
ームに空白部分（オーディオギャップ）が生じることが
ある。このようなオーディオギャップは、受信側で再生
の際、ノイズを発生する原因となるため、ミューテナを
けるなどの処理が必要であった。

【0018】本発明は、このような状況に鑑みになされた
ものであり、オーディオギャップを埋めるために再生側
でノイズにならない無音オーディオフレームを挿入する
ことにより、オーディオストリームの連続性を確保でき
るようにするものである。

【0019】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の情報処
理装置は、データとを伝送する受信手段と、受信手段によ
り受信したデータを、複数のデータに分離する分離手段
と、分離手段により分離されたそれぞれのデータに他の
データとを結合させる結合手段と、結合の際に、分離手
段により分離されたそれぞれのデータの処理単位の違い
により生じるギャップを補間する補間手段とを備えること
を特徴とする。

【0020】請求項5に記載の情報処理方法は、データ
を受信する受信ステップと、受信ステップにより受信し
たデータを、複数のデータに分離する分離ステップと、
分離ステップにより分離されたそれぞれのデータに他の
データを結合させる結合ステップと、結合の際に、分離
ステップにより分離されたそれぞれのデータの処理単位
の違いにより生じるギャップを補間する補間ステップと
を備えることを特徴とする。

【0021】請求項5に記載の伝送媒体は、データを受
信する受信ステップと、受信ステップにより受信したデ
ータを、複数のデータに分離する分離ステップと、分離
ステップにより分離されたそれぞれのデータに他のデー
タとを結合させる結合ステップと、結合の際に、分離ステ
ップにより分離されたそれぞれのデータの処理単位の違
いにより生じるギャップを補間する補間ステップとを備
えるプログラムを伝送することを特徴とする。

【0022】請求項1に記載の情報処理装置、請求項4
に記載の情報処理方法、および請求項5に記載の伝送媒
体においては、データを受信し、受信したデータを、2
つのデータに分離し、分離されたそれぞれのデータに他
のデータとを結合させる際に、分離されたそれぞれのデー
タの処理単位の違いにより生じるギャップが補間され
る。

【0023】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の実施の形態を説明
するが、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の
実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段
の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し一例）を付
加して本発明の特徴を記述すると、次のようになる。但
し勿論この記載は、各手段を記載したものに限定するこ
とを意味するものではない。また、後述の場合と対応す
る部分には同一の符号を付し、その説明は適宜省
略する。

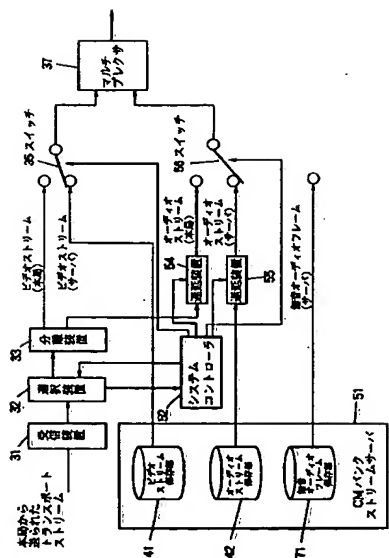
【0024】請求項1に記載の情報処理装置は、データ
を受信する受信手段（例えば、図1の受信装置31）
と、受信手段により受信したデータを、複数のデータに
分離する分離手段（例えば、図1の分離装置33）と、
分離手段により分離されたそれぞれのデータに他のデー
タとを結合させる結合手段（例えば、図1のスイッチ3
5、36）と、結合の際に、分離手段により分離された
それぞれのデータの処理単位の違いにより生じるギャ
ップを補間する補間手段（例えば、図1の無音オーディ
オフレーム保存部71）とを備えることを特徴とする。

【0025】請求項3に記載の情報処理装置は、補間手
段は結合するデータを遅延する遅延手段（例えば、図1
の遅延装置54、55）と、遅延手段による遅延が一定
の範囲を超えないように制御する制御手段（例えば、図
1のシステムコントロールラ52）とをさらに備えること
を特徴とする。

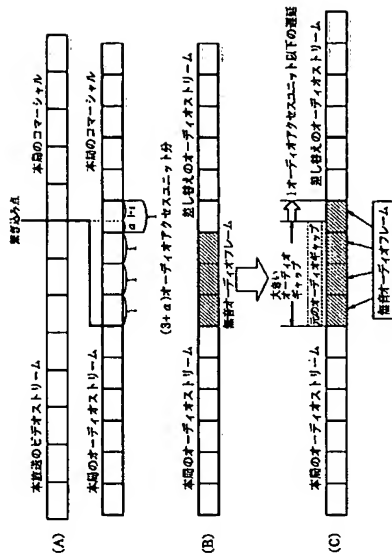
【0026】図1は、本発明の情報処理装置の構成例を
示している。この情報処理装置では、CM（コマmercial）
バンクストリームサーバ51は、入れ替えるコマ
mercialの画像データが保存されているビデオストリー
ム保存部41、入れ替えるコマmercialの音響データが保
存されているオーディオストリーム保存部42、および
無音オーディオフレームが保存されている無音オーディ
オフレーム保存部71から構成されている。また遅延装
置54、55はそれぞれ遅延量を遅延し、入力されたデー
タを、システムコントロールラ52の指令に対応して遅
延させる。スイッチ56は、遅延装置54、遅延装置5
5、および無音オーディオフレーム保存部71からのデー
タのうち、1つを選択し、マルチプレクサ37に出力
するようになされている。その他の構成は、図9におけ
る場合と同様である。

【0027】次にその動作について説明する。本局から
支局に差し送信されたトランスポートストリームは、受

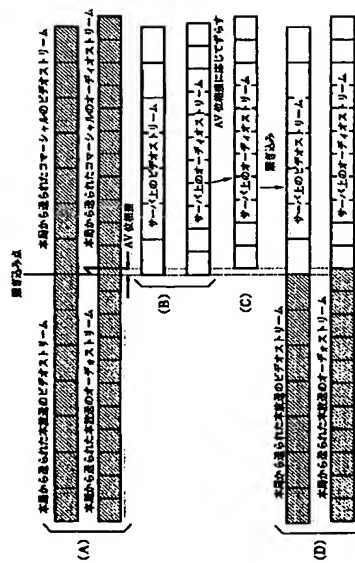
【図1】



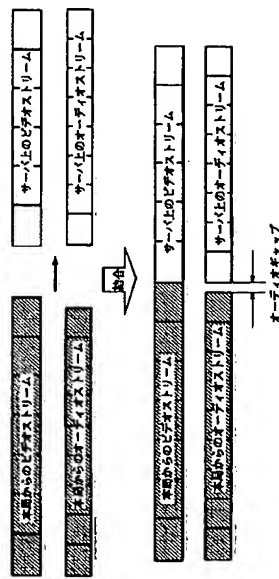
【図3】



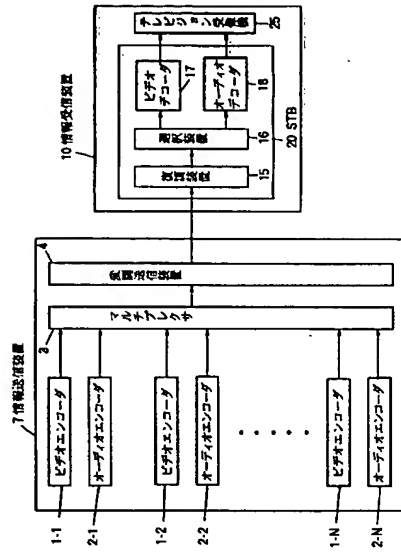
【図2】



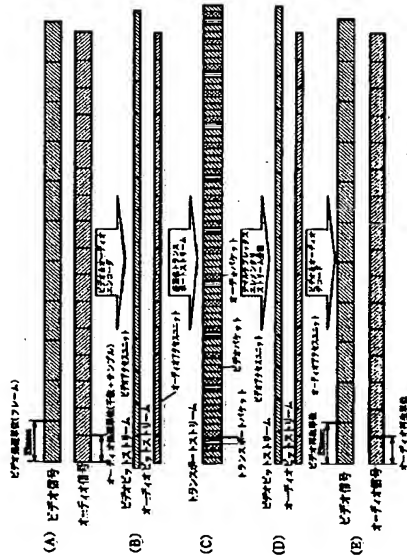
【図10】



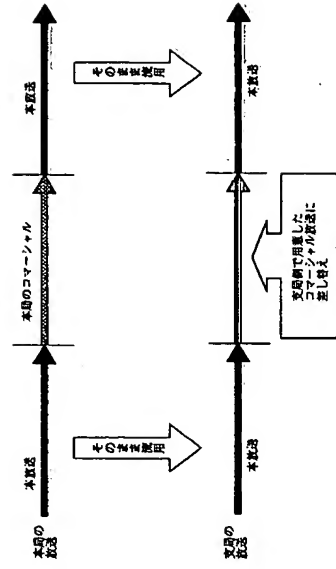
【図4】



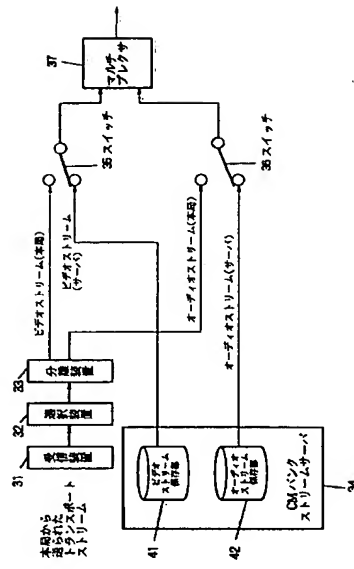
【図5】



【図8】



【図9】



【図6】

